

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN

PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE, Westphal, Mussgnug & Partner  
Patentanwälte 78048 VS-Villingen

An:

Patentanwälte  
Westphal, Mussgnug & Partner  
Am Riettor 5  
D-78048 Villingen-Schwenningen  
ALLEMAGNE

Eing. 15. MRZ. 2005

Frist WV

not: MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG  
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNGSBERICHTS

(Regel 71.1 PCT)

PCT

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr)

14.03.2005

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  
KOU064WO

## WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP 03/13911

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)  
09.12.2003

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)  
10.12.2002

Anmelder

TREIBACHER SCHLEIFMITTEL GMBH et al.

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

### 4. ERINNERUNG

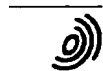
Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Der Anmelder wird auf Artikel 33(5) hingewiesen, in welchem erklärt wird, daß die Kriterien für Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit, die im Artikel 33(2) bis (4) beschrieben werden, nur für die internationale vorläufige Prüfung Bedeutung haben, und daß "jeder Vertragsstaat (...) für die Entscheidung über die Patentfähigkeit der beanspruchten Erfindung in diesem Staat zusätzliche oder abweichende Merkmale aufstellen" kann (siehe auch Artikel 27(5)). Solche zusätzlichen Merkmale können z.B. Ausnahmen von der Patentierbarkeit, Erfordernisse für die Offenbarung der Erfindung sowie Klarheit und Stützung der Ansprüche betreffen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Ipinazar, P

Tel. +49 89 2399-8131



Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/EP2003/013911



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference KOU064WO	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP2003/013911	International filing date (day/month/year) 09 December 2003 (09.12.2003)	Priority date (day/month/year) 10 December 2002 (10.12.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C09K 3/14, B24D 11/00		
Applicant TREIBACHER SCHLEIFMITTEL GMBH		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.  
☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 2 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 08 June 2004 (08.06.2004)	Date of completion of this report 14 March 2005 (14.03.2005)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP2003/013911

## I. Basis of the report

### 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:  
 pages \_\_\_\_\_ 1-10 \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the claims:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_ 1-9 \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_ 02 March 2005 (02.03.2005)
- ☐ the drawings:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

### 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

- These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:
- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

### 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

### 4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

### 5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/EP 03/13911

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

## 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-9	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-9	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-9	YES
	Claims		NO

## 2. Citations and explanations

Reference is made to the following documents:

- D1: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Vol. 0150, No. 31 (C-0798),  
24 January 1991 (1991-01-24) & JP 2 269790 A  
(NORITAKE CO LTD) 5 November 1990 (1990-11-05)
- D2: EP-A-0 532 261 (GEN ELECTRIC) 17 March 1993 (1993-03-17)
- D3: US-A-5 702 811 (HO KWOK-LUN ET AL) 30 December 1997  
(1997-12-30)

The present invention addresses the problem that abrasive particles lose their retention under extreme mechanical and thermal stress and are lost to the abrasion process. In particular, there is a need for abrasive particles which can be used consistently and well particularly in resin-bonded cutting-off wheels. The abrasive particles according to claim 1 meet these desired requirements by means of a novel, special, material coating of complex, fine-particle oxide compounds. An advantageous coating such as this cannot be derived from the cited prior art and is therefore non-obvious. Claims 1 to 9 therefore meet the requirements of novelty, inventive step and industrial applicability.

Attention is drawn in passing to the fact that claim 9 contains a clearly inaccurate reference to preceding

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 03/13911

claims.

REG'D. PCT 09 JUN 2005 10/537966  
**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**  
 REC'D 15 MAR 2005

**PCT**



WIPO PCT

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT**  
 (Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts KOU064WO	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/13911	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 09.12.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 10.12.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C09K3/14		
Anmelder TREIBACHER SCHLEIFMITTEL GMBH et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).  
 Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
  - ☒ Grundlage des Bescheids
  - ☐ Priorität
  - ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
  - ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
  - ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
  - ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
  - ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
  - ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  08.06.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  14.03.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Grundke, H Tel. +49 89 2399-8564 

**1. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-10 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-9 eingegangen am 02.03.2005 mit Schreiben vom 28.02.2005

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/13911

---

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1. Feststellung                |  |
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-9<br>Nein: Ansprüche   |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-9<br>Nein: Ansprüche   |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-9<br>Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**



**Punkt V:**

Es wird auf das/die folgende/folgenden Dokument/e verwiesen:

- D1: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 0150, Nr. 31 (C-0798), 24. Januar 1991  
(1991-01-24) & JP 2 269790 A (NORITAKE CO LTD), 5. November 1990  
(1990-11-05)
- D2: EP-A-0 532 261 (GEN ELECTRIC) 17. März 1993 (1993-03-17)
- D3: US-A-5 702 811 (HO KWOK-LUN ET AL) 30. Dezember 1997 (1997-12-30)

Der vorliegenden Erfindung liegt das Problem zugrunde, dass Schleifkörner bei starker mechanischer und thermischer Beanspruchung aus der Bindung herausbrechen und für den Schleifprozess verloren gehen. Es bestand insbesondere ein Bedarf an Schleifkörnern, die sich dauerhaft und gut insbesondere in kunstharzgebundenen Trennscheiben einsetzen lassen. Die Schleifkörner nach Anspruch 1 erfüllen diese gewünschten Anforderungen durch eine neue spezielle stoffliche Ummantelung komplexer feinkörniger Oxidverbindungen. Eine derartige vorteilhafte Ummantelung ist aus dem genannten Stand der Technik nicht zu entnehmen und daher nicht naheliegend. Daher genügen die Ansprüche 1-9 den Erfordernissen von N, ET und GA. Beiläufig ist zu bemerken, dass der Anspruch 9 einen offensichtlich falschen Bezug auf vorausgehende Ansprüche enthält.

**neue Patentansprüche**

1. Schleifkörner aus der Gruppe der konventionellen Schleifkörner, die insbesondere geschmolzene oder gesinterte Korunde, Zirkonkorunde, Siliziumcarbide und Borcarbid umfasst, wobei die Schleifkörner mit einer Ummantelung, bestehend aus 0,05 – 2,0 Gew.-% eines wässrigen Bindemittels und 0,05 – 5,0 Gew.-% einer komplexen feinkörnigen Oxidverbindung, versehen sind, dadurch gekennzeichnet, dass die komplexe feinkörnige Oxidverbindung die allgemeine Zusammensetzung  $A_xB_yO_z$  besitzt und es sich bei  $A_x$  und  $B_y$  jeweils um eines oder mehrere Elemente aus einer Gruppe von Elementen A, wobei es sich um die Gruppe der Metalle bestehend aus Titan, Zirkon, Eisen, Kobalt und Nickel handelt, bzw. einer zweiten Gruppe von Elementen B, wobei es sich um die Gruppe der amphoteren Elemente bestehend aus Vanadium, Chrom, Mangan, Zink, Zinn und Antimon handelt, und bei  $O_z$  um Sauerstoff handelt, der im stöchiometrischen Verhältnis zu  $A_x$  und  $B_y$  vorliegt, wobei es sich bei x und y um natürliche Zahlen  $> 0$  handelt und z einem Produkt aus der Summe von  $(x+y)$  und einem Faktor zwischen 1.5 und 2.5 und entspricht.
2. Schleifkörner gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Bindemittel ein silikatischer Binder eingesetzt wird.
3. Schleifkörner gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass als silikatischer Binder kolloidale Kieselsäure eingesetzt wird.
4. Schleifkörner gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Ummantelung bevorzugt 0,1 – 2,0 Gew.-%, bezogen auf die Masse des unbehandelten Korns, einer komplexen, feinkörnigen Oxidverbindung aufweist.
5. Schleifkörner gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Bindemittelanteil bevorzugt 0,1 – 1,0 Gew.-%, bezogen auf die Masse des unbehandelten Korns, beträgt.

6. Verfahren zur Behandlung von Schleifkörnern gemäß einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schleifkörner

5 i) in einem ersten Schritt in einem Mischer mit einem flüssigen silikatischen Bindemittel benetzt werden,

ii) die benetzten Schleifkörner danach in einem zweiten Schritt mit einer komplexen, feinkörnigen Oxidverbindung mit der allgemeinen Formel  $A_xB_yO_z$  versetzt und so lange vermischt werden, bis die komplexe feinkörnige Oxidverbindung gleichmäßig auf der Oberfläche der Schleifkörner verteilt ist, und

10 iii) schließlich in einem dritten Schritt die so ummantelten Schleifkörner zur besseren Haftung der Ummantelung einer Wärmebehandlung unterzogen werden.

7. Verfahren gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Mischzeiten in Schritt i) und ii) jeweils zwischen 0.5 und 5 Minuten betragen.

8. Verfahren gemäß Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Wärmebehandlung bei Temperaturen zwischen 100 und 900 °C durchgeführt wird.

20 9. Kunstharzgebundene Schleifmittel, wie z.B. Schleifbänder, Schleifpapiere und Schleifscheiben, bestehend aus Schleifkörnern gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9.